SATO

風速計ミニ
THERMO－ANEMOMETER
PC－51D

取扱説明書

SATO KEIRYOKI MFG.CO.,LTD.

このたびは風速計ミニ「ＰＣ－51Ｄ」をお買いあげいただきありがとうございました。

◎この商品は、風速または温度をはかるものです。それ以外のご使用はしないでください。

◎ご使用前には必ず取扱説明書をお読みになり、大切に**保存**してください。

警　告

ＰＣ－51Ｄは防爆構造ではありませんので、引火性ガスを含んだ雰囲気の測定には使用しないでください。

爆発注意
爆発する恐れがあり危険です。

◎ご不明な点がありましたらお買いあげ店または弊社サービスネットワークにご相談ください。

概要

ＰＣ−51Ｄは小型・軽量なポケットタイプの風速計です。手軽に持ち運びが出来て測定に便利です。

登山・キャンプ・釣り・ヨット・ウインドサーフィン・グライダーなどのレジャー用にお使いいただけます。

また、空調用の風速チェックおよび工事現場などでの簡易風速測定に最適です。

特長

●**折りたたみケース採用**

ご使用しないときは折りたたんでコンパクトにポケットなどに収納できます。

●**オートパワーオフ機能付き**

15分後に自動的に電源が切れるオートパワーオフ機能を搭載。

電源切り忘れによるバッテリーの消耗を防ぎます。

●**測定値データホールド機能付き**

測定値のＨＯＬＤ（表示固定）ができます。

●**風速測定平均値表示／最高値表示機能付き**

移動平均による風速測定平均値および、最高値を表示することができます。

●**豊富な風速測定要素**

一般的なm/ｓ、ｆｔ/ｍｉｎ、ノットはもちろんのこと、ウインドチル値（→Ｐ.８参照）やビューフォート風力階級（→Ｐ.９参照）を表示することができます。

⚠ 注　意

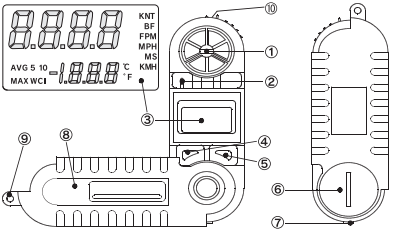
- 本器の温度測定範囲は−15℃から50℃です。測定範囲外での使用は故障する恐れがあります。絶対に温度測定範囲を超える雰囲気での使用はしないでください。
- 本器を走行中の車窓から出して風速測定を行なわないでください。本器の風速測定範囲を超える場合があります。
  風速測定範囲外での使用はベーン(プロペラ)が破損する恐れがありますので、ご使用しないでください。
- ウインドチル値は参考値として表示します。測定精度の保証はありません。

目次

- 各部の名称と働き …… 1～2
  - 本体部 …… 1～2
  - 表示部 …… 2
- ご使用上の注意 …… 3～4
- 乾電池のセット・交換 …… 4
- ハンドストラップの取り付け方 …… 4
- 測定のしかた …… 4～6
- ＭＯＤＥ表示について …… 6～8
- 豆知識 …… 8～9
  - ウインドチル値(ＷＣＩ) …… 8
  - ビューフォート風力階級 …… 9
- 仕様 …… 10
- 測定範囲・精度表 …… 10～11
- 保証規定 …… 11
- サービスネットワーク …… 12
- 品質保証書 …… 12

各部の名称と働き

●本体部



①ベーン（プロペラ）部
ベーン（プロペラ）が回転することで風速を検知します。

②温度センサ
温度を検知します。センサはサーミスタです。

③表示部
測定値や本器の状態を示します。

④ON/OFF HOLDキー
キーを押すと本器の電源が入ります。もう一度押すと電源が切れます。本器の電源ON状態にて本キーを押し続けている間表示値をホールド（保持）します。

⑤UNITS/MODEキー
風速、温度の測定単位を選択します。
平均値（AVG・AVG5・AVG10）表示、最高値（MAX）表示、ウインドチル値（WCI）表示を選択します。

⑥電池カバー
コイン電池（CR2032）の収納カバーです。

⑦三脚固定めねじ
本器を三脚などに固定するときに利用します。

⑧ケース
ベーン（プロペラ）部および表示部を保護する

開閉ケースです。

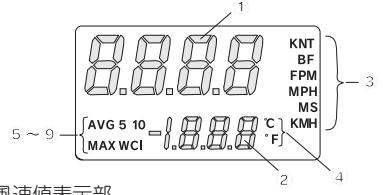
⑨ハンドストラップ取付部

付属のハンドストラップ取付部です。

⑩本体フック

ケースからベーン（プロペラ）部・表示部を取り出す時に利用します。

●表示部



①風速値表示部

風速測定値を表示します。

②温度値表示部

温度測定値を表示します。

③測定単位キャラクタ（風速）

風速の測定単位（KNT・BF・FPM・MPH・MS・KMH）

④測定単位キャラクタ（温度）

温度の測定単位（℃・℉）

⑤AVG

13データの移動平均値表示中に点灯します。

⑥AVG5

5データの移動平均表示中に点灯します。

⑦AVG10

10データの移動平均表示中に点灯します。

⑧MAX

風速及び温度の最高値表示中に点灯します。

⑨WCI

ウインドチル値（WCI）表示中に点灯します。

ご使用上の注意

■本器を正しくご使用いただくために、以下のことを守ってください。

- 本器は精密にできていますので落下させたり、衝撃を与えないでください。
- 直接日光の当たる場所や熱器具の近くでのご使用はやめてください。ケースの変形や故障の原因となります。
- 自動車内などに放置すると、真夏の炎天下では極度の高温になり、本器を故障させることがあります。このような場所には放置しないでください。
- 電気的ノイズが発生する環境でご使用しますと、表示が不安定になったり、誤差が大きくなる場合があります。
- 本器を分解・改造しますと故障の原因となりますので絶対にしないでください。
  修理などはお買いあげ店または弊社サービスネットワークへお申し付けください。
- 測定範囲外でのご使用は故障の原因となりますので絶対にご使用しないでください。
- 本器は防水構造ではありませんので、絶対にぬらさないでください。
- 長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。電池が消耗するだけでなく、液漏れなどによって故障の原因となります。
- 電池は幼児の手の届かないところに保管してください。万一飲み込んだ場合には、直ちに医師に相談してください。
- 不要になった電池は火中に投入しないでください。
- 環境保全のため使用済み電池はそれぞれの市町村の条例に基づいて処理するようにお願いします。

• 本器をアルコール、シンナー、その他溶剤で洗ったり、拭いたりしないでください。汚れた場合は中性洗剤を溶かしたぬるま湯を含ませたタオルなどをよくしぼってから拭いてください。

乾電池のセット・交換

①電池カバーをコインなどで時計方向（電池カバー矢印方向）に回し、取り外してください。
②交換の場合は古いコイン電池を取り出してください。
③新しいコイン電池（ＣＲ2032）１コを極性マーク「＋」が上になっていることを確認して入れてください。
④電池カバーを取り外したときと逆の手順で取り付けてください。

⚠ 注　意

- 液晶表示が薄くなったときは電池容量が少ないことが考えられます。速やかに新しいコイン電池（ＣＲ2032）と交換してください。
- 本器は電池容量が少なくなると、誤動作する恐れがありますので、ご注意ください。

ハンドストラップの取り付け方

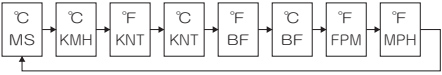
①ストラップ先端の輪になった細ひもをハンドストラップ取付部に通します。
②細ひもの輪の中にストラップ本体を通して固定してください。

測定のしかた

①本体フックに指をかけてケースからベーン（プロペラ）部・表示部を取り出します。
ケースは180° まで開きます。180° でストッパーが働きますので、180° 以上は無理やり開かない

でください。

②風速測定単位・温度測定単位を選択します。
本器の電源がＯＦＦの状態のとき、ＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを押してください。
測定単位は以下の８通りから選択できます。
ＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを押すごとに下図のように測定単位が変わります。



単位表示が消えるまで約12秒間何もキーを押さずにそのままにしてください。測定単位が確定します。

- ℃、ＭＳ（メートル/秒）
- ℃、ＫＭＨ（キロメートル/時）
- ℉、ＫＮＴ（ノット）
- ℃、ＫＮＴ（ノット）
- ℉、ＢＦ（ビューフォート風力階級）
- ℃、ＢＦ（ビューフォート風力階級）
- ℉、ＦＰＭ（フィート/分）
- ℉、ＭＰＨ（マイル/時）

③ＯＮ/ＯＦＦキーを押してください。表示部に選択した測定単位が点灯していることを確認してください。

④本器を測定する風向きにセットしてください。
風向きは背面（シリアルナンバー面）から正面（表示部の面）に流れるようにセットしてください。

⑤おおむねの風向きが決定したならば、２秒以上測定表示値を安定させたのちに指示値を読みとってください。

⑥測定が終了したならばＯＮ/ＯＦＦキーを押して本器の電源を切ってください。

約15分間キー操作がない場合、オートパワーオフ機能が働き自動的に電源が切れます。連続測定を行う場合はご注意ください。
※オートパワーオフ機能は解除できません。

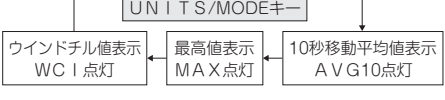
⚠ 注　意

- 高風速環境（測定範囲外）でのご使用や本器を走行中の車窓から出して測定を行うと、ベーン（プロペラ）を破損させる可能性がありますので、使用しないでください。
- 測定範囲外（精度表参照）でのご使用は本器の故障及び破損の原因となりますのでご使用しないでください。
- 正確に測定するためには風向きに対して５度以内の範囲で垂直にセットしてください。
  角度が大きい場合、測定精度が悪化します。

ＭＯＤＥ表示について

本器は電源ＯＮの状態にてＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを押すことにより、各種平均値表示・最高値表示・ＷＣＩ表示を選択することができます。

ＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを押すことにより、本器の状態が下図のように遷移します。



⑴　平均値表示について

①本器のＯＮ/ＯＦＦキーを押してください。
全点灯後、測定可能状態となります。

測定サンプリングは１秒ごとに行います。

②ＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを１回押してください。表示部に「ＡＶＧ」が点灯します。
この時本器は13データの移動平均値を表示します。

③もう一度ＭＯＤＥキーを押すと、表示部に「ＡＶＧ５」が点灯します。
この時、表示値は５データの移動平均値となります。

④もう一度ＭＯＤＥキーを押すと、表示部に「ＡＶＧ10」が点灯します。
この時、表示値は10データの移動平均値となります。

⑤通常測定に戻る場合は、表示部左下側のキャラクタ表示が無点灯になるまで、ＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを押してください。

⑵ 最高値表示について

①本器のＯＮ/ＯＦＦキーを押してください。
液晶に表示が現れ測定可能状態となります。

②表示部左下にキャラクタＭＡＸが点灯するまで、ＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを押してください。
最高値表示モードになります。

③測定した最高風速値及び最高温度値を表示部に固定します。
（最高値は風速と温度の両方に働きます）

④通常測定に戻る場合は、表示部左下側のキャラクタ表示が無点灯になるまで、ＵＮＩＴＳ/ＭＯＤＥキーを押してください。

⑶ ウインドチル値表示について

①本器のＯＮ/ＯＦＦキーを押してください。
液晶に表示が現れ測定可能状態となります。

②表示部左下に「ＷＣＩ」が点灯するまで、

UNITS/MODEキーを押してください。温度値表示部がウインドチル値表示モードになります。

③測定した風速値と温度値よりウインドチル値を演算して表示します。
ウインドチル値の詳細については（→P．8豆知識）を参照してください。

④通常測定に戻る場合は、表示部左下側のキャラクタ表示が無点灯になるまで、MODEキーを押してください。

豆知識

●ウインドチル：WCI（Wind Chill）

寒い日にバスを待っているとき風のある日と風のない日では体に感じる温度が異なります。風がある場合、寒く感じる理由は二つあり、一つは体の周りの暖かい空気が風によって自然に流されるためであり、もう一つは皮膚から水分が蒸発することによって気化熱により熱（体温）が奪われ冷やされるためです。

本器は冬山登山などで寒く、風の強いときに実際の体に感じる温度を示すウインドチル値（WCI）を表示することができます。

ウインドチルは風により熱が奪われることを測定する一つの指標となります。

下表にウインドチル体感温度を示します。

気温（℃）

風速値（m/h）	8	4	0	−4	−8	−12	−16	−20	−24	−28	−32	−36
0	8	4	0	−4	−8	−12	−16	−20	−24	−28	−32	−36
10	5	0	−4	−8	−13	−17	−22	−26	−31	−35	−40	−44
20	0	−5	−10	−15	−21	−26	−31	−36	−42	−47	−52	−57
30	−3	−8	−14	−20	−25	−31	−37	−43	−48	−54	−60	−65
40	−5	−11	−17	−23	−29	−35	−41	−47	−53	−59	−65	−71
50	−6	−12	−18	−25	−31	−37	−43	−49	−56	−62	−68	−74
60	−7	−13	−19	−26	−32	−39	−45	−51	−58	−64	−70	−77

●ビューフォート風力階級表（気象庁風力階級表）

風速を表す一つの方法として風力階級があります。日本では天気図に記入する風速は風力階級が用いられます。風力階級は風速の程度を知るための方法で、ビューフォート（F.Beaufort）の考案したビューフォート風力階級（BF）が国際的に用いられています。

ビューフォート風力階級表

風階力級	相当風速 (m/s)	説明	
		陸上での状態	海上での状態
0	0.3未満	静穏、煙はまっすぐに昇る。	鏡のような海面
1	0.3～1.6未満	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。	うろこのようなさざなみができるが、波がしらにあわはない。
2	1.6～3.4未満	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。	小波の小さいもので、まだ短いがはっきりしてくる。波がしらはなめらかに見え、砕けていない。
3	3.4～5.5未満	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。	小波の大きいもの。波がしらが砕けはじめる。あわはガラスのように見える。ところどころに白波が現れることがある。
4	5.5～8.0未満	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。	波の小さいもので、長くなる。白波がかなり多くなる。
5	8.0～10.8未満	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらが立つ。	波の中ぐらいのもので、いっそうはっきりして長くなる。白波がたくさん現れる。（しぶきを生じることもある）
6	10.8～13.9未満	大枝が動く。電線がなる。傘はさしにくい。	波の大きいものができはじめる。いたるところで白くあわだった波がしらの範囲がいっそう広くなる。（しぶきを生じることが多い）
7	13.9～17.2未満	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。	波はますます大きくなり、波がしらが砕けてできた白いあわは、すじをひいて風下に吹き流されはじめる。
8	17.2～20.8未満	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。	大波のやや小さいもので、長さが長くなる。波がしらの端は砕けて水けむりとなりはじめる。あわは明瞭なすじをひいて風下に吹き流される。

（理科年表1994年度版より抜粋）

仕様

製品名	風速計ミニ
型式	PC−51D
製品番号	7650−00
測定範囲	（→P.10〜11　測定範囲・精度表を参照ください）
測定精度	（→P.10〜11　測定精度・精度表を参照ください）
センサ	温度：サーミスタ 風速：ベーン（プロペラ）回転検知
使用環境条件	温度：−15〜50℃ 湿度：80%rh以下(結露しないこと)
電源	コイン電池（CR2032）1コ
電池寿命	連続測定　約400時間
材質	ケース：ABS樹脂 ベーン：ABS樹脂 ベーンフレーム：ABS樹脂
寸法	約(W)144×(H)47×(D)26㎜ （折りたたみ時） ベーン直径：24㎜
質量	約95ｇ（コイン電池含む）
付属品	•取扱説明書　1部 •ハンドストラップ　1本 •コイン電池（CR2032）1コ

測定範囲・精度表

●温度

測定単位	測定範囲	測定分解能	測定精度
℃	−15.0〜50.0	0.1	±1.0
℉	5.0〜122.0	0.1	±1.8

●風速

測定範囲

測　定　単　位		測定範囲	測定分解能
m/s	メートル/秒	1.1～20.0	0.1
ft/min	フィート/分	217～3937	2
KNT	ノット	2.1～38.8	0.1
KMH	キロメートル/時	4.0～72.0	0.1
MPH	マイル/時	2.5～44.7	0.1
BF	ビューフォート風力階級	1～8	1

測定精度

測　定　単　位		測　定　精　度	
m/s	メートル/秒	1.1～10.0	±0.9m/s
		その他	±2.0m/s

保証規定

1）取扱説明書の注意に従った正常な使用状態で故障した場合、お買いあげ後半年間、無償で修理または交換させていただきます。その他の責はご容赦願います。

2）修理の必要が生じた場合は製品に本証を添えて、お買いあげ店または弊社サービスネットワークにご持参またはご送付ください。

3）保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

イ．誤用・乱用および取扱不注意による故障

ロ．火災・地震・水害の災害による故障

ハ．不当な修理や改造および異常電圧に起因する故障

ニ．使用中に生じた傷などの外観上の変化

ホ．消耗品および付属品の交換

ヘ．本証の提示がない場合および必要事項（お買いあげ日、販売店名等）の記入がない場合

4）本証は日本国内でのみ有効です。また、本証は再発行いたしません。大切に保存してください。

サービスネットワーク

■本社営業部　〒101-0037 東京都千代田区神田西福田町３番地
TEL 03-3254-8110㈹ FAX 03-3254-8119

■大阪支店　〒540-0037 大阪府大阪市中央区内平野町2-1-10
TEL 06-6944-0921㈹ FAX 06-6944-0926

■札幌営業所　〒001-0020 北海道札幌市北区北20条西4-2-17
TEL 011-758-0051㈹ FAX 011-758-0065

■仙台営業所　〒989-1304 宮城県柴田郡村田町西ヶ丘25-1
TEL 0224-83-4781㈹ FAX 0224-83-4770

■名古屋営業所　〒460-0011 愛知県名古屋市中区大須1-3-16
TEL 052-204-1234㈹ FAX 052-204-1123

■富山営業所　〒939-8211 富山県富山市二口町5-2-3
TEL 076-494-3088㈹ FAX 076-494-3090

■福岡営業所　〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4-18-26
TEL 092-451-1685㈹ FAX 092-451-1688

品質保証書

お願い　本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所にご記入のうえ本器の最終ご使用者のお手許に保管ください。

※当商品の保証書にご記入された、お客様の個人情報は、商品の修理・交換の商品発送などに使用し、それ以外に使用したり、第三者に提供する事は一切ございません。

品名　風速計ミニ　　型式　PC−51D

※ お客様名

※ ご住所　　※TEL　（　）

●以下につきましては、必ず販売店にて、記入捺印してください。

お買いあげ店名　　㊞

ご住所

TEL　（　）

お買いあげ年月日　　年　月　日

SK 株式会社佐藤計量器製作所
〒101-0037　東京都千代田区神田西福田町３番地
TEL 03-3254-8111㈹　FAX 03-3254-8119

J.05

SK 株式会社佐藤計量器製作所